

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1925

THÈSE

185

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

HENRI GAUCH

Né le 30 Décembre 1898 à Caux Hérault)

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

Kystes hydatiques des Côtes

Président de Thèse : M. le Professeur LEJARS.

PARIS

LIBRAIRIE MARCEL VIGNÉ

13, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, 13

1925

Année 1925

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

HENRI GAUCH

Né le 30 Décembre 1898 à Caux (Hérault)

.....

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

Kystes hydatiques des Côtes

Président de Thèse : M. le Professeur LEJARS.

PARIS

LIBRAIRIE MARCEL VIGNÉ

13, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, 13

—
1925

Le Doyen.....

M. ROGER

I. — PROFESSEURS



Anatomie
Anatomie médico-chirurgicale
Physiologie
Physique médicale
Chimie organique et chimie générale
Bactériologie
Parasitologie et histoire naturelle médicale
Pathologie et thérapeutique générales
Pathologie médicale
Pathologie chirurgicale
Anatomie pathologique
Histologie
Pharmacologie et matière médicale
Thérapeutique
Hygiène
Médecine légale
Histoire de la médecine et de la chirurgie
Pathologie expérimentale et comparée

Clinique médicale

Hygiène et clinique de la première enfance...
Clinique des maladies des enfants
Clinique des maladies mentales et des mala-
dies de l'encéphale
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques
Clinique des maladies du système nerveux..
Clinique des maladies infectieuses

Clinique chirurgicale

Clinique ophtalmologique
Clinique urologique

Clinique d'accouchements

Clinique gynécologie
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie..
Clinique thérapeutique médicale
Clinique oto-rhino-laryngologique
Clinique thérapeutique chirurgicale
Clinique propédeutique

MM.

NICOLAS.
CUNEO,
Ch. RICHET.
André BROCA.
DESGREZ.
BEZANÇON.
BRUMPT.
Marcel LABBÉ.
SICARD.
LECÈNE.
LETULLE.
PRENANT.
RICHAUD.
CARNOT.
Léon BERNARD.
BALTHAZARD.
MÉNÉTRIÉR.
ROGER.

GILBERT.
CHAUFFARD.
ACHARD.
WIDAL.

MARFAN.
NOBÉCOURT.

H. CLAUDE.
JEANSELME.
GUILLAIN.
TEISSIER.

DELBET.
HARTMANN.
LEJARS.
GOSSET.

De LAPERSONNE.
LEGUEU.

BRINDEAU.
COUVELAIRE.
JEANNIN.

J.-L. FAURE.
BROCA Auguste.
VAQUEZ.
SEBILEAU.
DUVAL.
SERGENT.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	ALGLAVE.
Pathologie médicale	AUBERTIN.
Pathologie chirurgicale	BASSET.
Pathologie médicale	BAUDOUIN.
Physiologie	BINET.
Chimie biologique	BLANCHETIÈRE.
Histologie	BRANCA.
Pathologie médicale	BRULÉ.
Pharmacologie et matière médicale	BUSQUET.
Pathologie chirurgicale	CADENAT.
Histologie	CHAMPY.
Pathologie médicale	CHIRAY.
Pathologie médicale	CLERC.
Hygiène	DEBRÉ.
Anatomie pathologique	I. de JONG.
Médecine légale	DUVOIR.
Obstétrique	ÉCALLE.
Pathologie médicale	FIESSINGER.
Pathologie médicale	FOIX.
Pathologie expérimentale	GARNIER.
Pathologie médicale	HARVIER.
Urologie	HEITZ-BOYER.
Anatomie	HOVELACQUE.
Parasitologie	JOYEUX.
Chimie biologique	LABBÉ (Henri).
Pathologie chirurgicale	LARDENNOIS.
Obstétrique	LE LORIER.
Oto-rhino-laryngologie	LEMAITRE.
Pathologie médicale	LEMIERRE.
Obstétrique	LEVY-SOLAL.
Pathologie mentale	LHERMITTE.
Pathologie médicale	LIAN.
Pathologie chirurgicale	MATHIEU.
Obstétrique	METZGER.
Pathologie chirurgicale	MOCQUOT.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Pathologie chirurgicale	MOURE.
Histologie	MULON.
Bactériologie	PHILIBERT.
Pathologie médicale	RIBIERRE.
Physiologie	RICHET Fils.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Physique médicale	STROHL.
Pathologie médicale	TANON.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Obstétrique	VAUDESCAL.
Histologie	VERNE.
Pathologie médicale	VILLARET.
Ophtalmologie	WELTER.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE pour le service des examens

	MM.
Physiologie	CAMUS.
Pathologie médicale	GOUGEROT.
Obstétrique	GUENIOT.
Histologie	RETTNER.
Anatomie pathologique	ROUSSY.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE à titre permanent

	MM.
Clinique chirurgicale	AUVRAY.
Clinique chirurgicale	CHEVASSU.
Clinique médicale	LAIGNEL-LAVASTINE.
Clinique médicale infantile	LEREBOILLET.
Clinique médicale	LÉRI.
Clinique médicale	LÉPER.
Clinique chirurgicale infantile	OMBREDANNE.
Clinique chirurgicale	PROUST.
Clinique médicale	RATHERY.
Clinique chirurgicale	SCHWARTZ.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.

V. — CHARGÉS DE COURS

	MM.
Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes	MAUCLAIRE, agrégé.
Stomatologie	FREY.
Education physique	N.
Radiologie clinique	LEDoux-LEBARD.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

LE PROFESSEUR LEJARS

*Pour lui exprimer d'abord ma reconnaissance
et lui dire surtout quel profond souvenir
j'ai conservé du grand cœur qu'il mit au
lendemain de la guerre, à nous recevoir
tous dans son service.*

AU DOCTEUR RAYMOND FRANÇAIS

Chirurgien à la Maison Départementale de Nanterre

*Qui m'a aidé de ses conseils dans le choix et
la rédaction de cette thèse; qu'il veuille
bien trouver ici l'expression de ma grati-
tude.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

LE DOCTEUR CLAISSE

Médecin des Hôpitaux (Hôpital Laënnec)

LE DOCTEUR FLORAND

Médecin honoraire des Hôpitaux

LE DOCTEUR LÈSNÉ

Médecin des Hôpitaux (Hôpital Trousseau)

LE DOCTEUR MACÉ

Accoucheur des Hôpitaux (Hôtel-Dieu)

*
**

A MES MAITRES

DE LA MAISON DÉPARTEMENTALE DE NANTERRE

LE DOCTEUR H. FRANÇAIS

*En reconnaissance de l'intérêt bienveillant
qu'il m'a témoigné en toute occasion.*

LE DOCTEUR JEAN MICHAUX

*Avec l'expression de ma respectueuse gratitude
pour son fructueux enseignement.*

INTRODUCTION

Nous avons eu l'occasion d'examiner un malade porteur d'un kyste hydatique costal et de suivre son évolution durant notre internat à la Maison Départementale de Nanterre.

Le tissu osseux héberge rarement l'embryon hexacante du *tœnia échinocoque*. Mais, encore qu'il soit relativement fréquent de trouver des kystes hydatiques dans certains os longs tels que le fémur ou le tibia, la localisation costale de ce parasite n'a été signalée que très rarement.

Peut-être ce travail pourra-t-il contribuer à éclaircir un peu le problème des localisations du kyste hydatique; mais nous serions mal venus de nier qu'en publiant cette observation nous n'avons pas été avant tout poussés par l'intérêt de rareté qu'elle présentait.

Pour nous excuser de ce scepticisme, qu'on nous permette de citer le commentaire de Dezeimeris faisant en 1838 une revue des premiers cas de kystes hydatiques osseux: « Quoique nous ne croyons certainement pas, disait-il, que l'observation qu'on va lire puisse beaucoup contribuer à mieux faire apprécier des cas semblables, il paraît néanmoins être de notre devoir de ne pas soustraire de pareilles observations à la publicité ».

Nous présenterons en détail cette pièce de collection en

la rapprochant des quelques observations d'échinococcose primitive des côtes que nous avons pu retrouver dans la littérature médicale.

A dessein, nous avons exclu de notre exposé l'échinococcose alvéolaire (forme dite avaro-tyrolienne), pour nous arrêter uniquement à la forme commune (*tœnia hydatosus*, *unilocularis*).

*
**

Un bref aperçu de l'évolution du kyste hydatique, permettra de se rendre compte des difficultés que rencontre la larve du *tœnia échinocoque* pour arriver jusqu'à l'os.

Long de 5 ^m/_m au maximum, le *tœnia échinocoque* est un des plus petits *tœnias* connus. Il possède au plus quatre anneaux. Sa tête munie de quatre ventouses, porte un assez grand nombre de crochets (28 à 50).

A l'état adulte, il vit dans l'intestin grêle du chien qui le rejette dans ses excréments.

Les œufs, contenus dans le dernier anneau que le hasard des circonstances a déposé sur les végétaux comestibles ou dans l'eau de boisson, pénètrent dans l'estomac de l'homme. Là, leur cuticule est dissoute et l'embryon hexacante qui en sort traverse à l'aide de ses stylets la muqueuse digestive, et pénétrant dans un vaisseau tributaire de la veine porte, est entraîné par le courant sanguin jusqu'au foie. Ce premier filtre l'arrête généralement et c'est là qu'on le voit subir le plus souvent son évolution larvaire.

Qu'il franchisse cette barrière et le courant de la circulation sus-hépatique l'entraîne vers le cœur droit d'où il est projeté dans le poumon.

Un second obstacle s'offre à lui : s'il le franchit encore, le voilà lancé dans la grande circulation,

A partir de ce moment, nous pouvons le voir se fixer n'importe où.

C'est, pour notre part, dans une côte que nous avons trouvé le kyste hydatique témoin et résultat de sa fixation.

OBSERVATION

S. M..., mécanicien, 49 ans, rentre dans le Service de chirurgie du D^r R. Français, à la Maison départementale de Nanterre, en novembre 1921, pour une tumeur douloureuse de la région thoracique inférieure gauche.

A vrai dire, il avait noté déjà depuis longtemps dans cette région une petite tuméfaction indolore dont il faisait remonter le début à 15 ans, auparavant. Depuis plusieurs années il s'y était surajouté, à l'occasion de travaux fatigants ou d'inspirations profondes, un point douloureux.

A l'examen, le malade présente un état général très bien conservé; thorax bien développé, symétrique, avec à sa base la tumeur qui l'amène dans notre service :

Tumeur sessile à large base implantée sur la 10^e et la 11^e côte gauche, légèrement en arrière de la ligne axillaire; du volume d'un œuf, à grand diamètre vertical, avec un vague sillon de biloculation dans son milieu.

La palpation qui révèle plus nettement le sillon donne l'impression qu'elle est plutôt rénitente en haut, tandis que l'on perçoit dans la partie inférieure une fluctuation très nette : ces manœuvres réveillent un point douloureux irradiant le long des côtes intéressées. Pas d'expansion à la toux, pas de modification des téguments.

L'examen de l'appareil respiratoire ne révèle aucune lésion ancienne ou en activité du poumon ou de la plèvre. La

radioscopie montre un champ pulmonaire clair. Pas de bacilles de Koch dans les crachats.

Rien de particulier aux autres appareils. Le foie paraît petit; la rate non percutable. Le malade est apyrétique.

Si l'on fouille dans son passé, on ne trouve dans ses antécédents ou collatéraux, nulle trace de tuberculose. Lui-même n'a jamais souffert d'affection pulmonaire ou pleurale. Son passé pathologique est d'ailleurs peu chargé : quelques semaines avant son entrée dans le service, il fut traité pour un tœnia dont la médication habituelle paraît l'avoir débarrassé.

Le diagnostic d'abcès froid, d'origine costale, paraissant le plus probable, l'intervention chirurgicale est pratiquée le 26 novembre 1921.

L'incision perpendiculaire à l'axe de la 10^e côte met à nu une poche blanc jaunâtre, qui se laisse assez facilement cliquer mais fait corps avec la côte. A l'ouverture, il s'écoule un liquide blanc pâteux, contenant des vésicules. Il est de toute évidence qu'il s'agit d'hydatides et qu'on a à faire non à un abcès froid, mais à un kyste hydatique. La poche est réséquée ainsi que la portion de côte aux dépens de laquelle le kyste semble s'être développé. En effet, à ce niveau la 10^e côte est amincie, friable, adhérente à la paroi profonde de la poche. On suture après formolage.

Le malade sort du service, après cicatrisation complète de sa plaie.

Il revient deux mois plus tard avec une fistule au niveau de sa cicatrice. Cette fistule donne issue à un liquide clair, contenant des vésicules : un examen microscopique approfondi ne permet pas de trouver de crochets. La réaction de Weinberg pratiquée à ce moment-là est négative : une numé-

ration des globules blancs donne un pourcentage normal des éosinophiles (4 %).

Le 17 janvier 1922, on débride la cicatrice et, remontant le long de la fistule, on arrive à un foyer costal qui paraît être la source de l'écoulement : on le resèque et on referme après avoir laissé un drainage par faisceau de crins.

Le malade peut sortir peu de temps après, reprendre son travail, et il ne réapparaît porteur d'une nouvelle fistule qu'un an après.

Le tableau clinique s'est légèrement modifié. De fortes douleurs abdominales avec élévation thermique, s'accompagnant d'une sensation permanente de lassitude font craindre un ensemencement du péritoine. Cette hypothèse est abandonnée après qu'un examen plus approfondi eut montré qu'il s'agissait de lésions irritatives des abdominaux génitaux : en effet, on note à ce moment sur l'abdomen une zone d'anesthésie centrale et une zone d'hyperesthésie périphérique. La tonicité des muscles gauches de la paroi est également amoindrie.

Une nouvelle intervention est pratiquée le 7 mai 1923. Se guidant toujours le long de la fistule, on arrive sur une poche vésiculaire du volume d'une noisette, située au milieu de multiples adhérences, sous la côte précédemment reséquée. Pendant l'ablation, la plèvre a été ouverte et suturée aussitôt. Après formolage, on ferme sans drainage. Malgré la persistance de ses douleurs abdominales, le malade peut sortir après cicatrisation de sa plaie.

Quand il revient 13 mois plus tard avec une hernie lombiliaque consécutive aux multiples débridements qu'il avait subis depuis deux ans, son état général est moins satisfai-

sant : son poids a diminué et il ne lui est guère possible de travailler; il n'a pas de troubles de la démarche et ses réflexes sont normaux.

On lui refait une paroi en comblant l'orifice par deux lambeaux fibro-péritiotiques détachés de la 9^e et 11^e côte. Durant cette intervention, il n'a été observé nulle trace de kyste.

Et cependant, en novembre 24, le malade revient dans le service, porteur d'une nouvelle fistule; ses douleurs abdominales sont devenues intolérables, une énorme poche fluctuante à travers une paroi très épaissie remonte obliquement de la fistule à la colonne vertébrale. Il est dans un état de cachexie très marquée et ne présente aucun signe de paraplégie.

Une radiographie est faite après injection de lipiodol dans le trajet fistuleux. Elle donne un aspect exact de la cavité kystique.

Dans la partie la plus externe, cavité grossièrement sphérique de 4 cm de diamètre à bords déchiquetés, permettant au liquide opaque de s'insinuer à travers le tissu cicatriciel qui forme la paroi à ce niveau. Du bord interne de cette cavité, se détache une bande opaque large de 1 cm. 5 et se dirigeant vers le rachis en suivant une direction parallèle à la côte sus-jacente. Tout contre la colonne vertébrale, et empiétant légèrement sur l'image du corps de la 10^e dorsale, une cavité sphérique de 3 cm. de diamètre fait suite au trajet.

Le 27 novembre 1924, on décide de faire l'exérèse de cette cavité kystique.

Incision le long du trajet fistuleux dans lequel une bougie est introduite jusqu'au fond de la poche. L'incision est pous-

sée jusqu'à l'angle de la côte où la cavité paraît finir en cul-de-sac. On enlève avec une cuillère toutes les hydatides. Dans la partie du kyste qui s'est formée aux dépens des tissus mous, une membrane friable se détache par fragments : à mesure que l'on s'approche de l'angle de la côte, la lésion devenant essentiellement osseuse, on ne trouve plus qu'un mélange de très petites vésicules avec des fragments d'os nécrosés.

Pendant toute l'opération, il a été injecté du formol à 5 % dans le trajet au fur et à mesure de la progression de l'incision.

Il a été impossible de prélever un fragment osseux pour en faire l'examen microscopique. Un fragment de tissu prélevé sur le trajet de la fistule montre *uniquement du tissu fibreux cicatriciel*, mais pas de membrane hydatique. L'examen de la bouillie osseuse montre que les vésicules qui lui sont mélangées sont toutes des vésicules acéphalocystes.

Peu de jours après l'intervention, il se produit une légère infection de la plaie et l'on est obligé d'enlever deux crins pour laisser s'écouler une petite quantité de pus. Par la suite, il s'établit à ce niveau une fistule par où continue à s'écouler d'abord du pus puis, un liquide séro-purulent, contenant de très petites vésicules.

C'est par cette fistule que se produit, 8 jours après l'opération, une hémorragie abondante qui laisse le malade dans un état d'anémie très marqué. Dès cette époque apparaissent en même temps un point douloureux nettement vertébral et une impossibilité absolue de se redresser. Les réflexes continuent à être normaux ; tardivement apparaît de l'incontinence sphinctérienne, le malade n'attire plus l'attention sur ses douleurs abdominales.

Des hémorragies continuent à se produire à intervalles irréguliers et le 5 février 1925, le malade meurt consécutivement à l'une d'elles.

AUTOPSIE : A l'ouverture du thorax, on trouve la plèvre et le poumon droits normaux.

A gauche, par contre, si le parenchyme pulmonaire est normal, la plèvre, elle, est parsemée de kystes :

3 kystes de la grosseur d'une noix sont situés sur la paroi thoracique, le long des 6^e et 7^e côtes, entre le feuillet pariétal de la plèvre et le périoste costal ;

1 kyste profondément logé dans la scissure interlobaire peut être énucléé très facilement par clivage n'intéressant aucunement le poumon ;

1 kyste du médiastin appartient au feuillet viscéral de la plèvre, qui entoure le pédicule pulmonaire gauche ;

2 kystes de la plèvre diaphragmatique gauche.

Le poumon est très adhérent sur sa face postérieure ; en le détachant, on arrive sur les parois épaissies d'une poche volumineuse longeant l'emplacement de la 10^e côte et qui correspond au trajet fistuleux.

On l'ouvre sur toute sa longueur et l'on est conduit dans une petite cavité située sur le flanc de la colonne vertébrale. Le doigt introduit dans cette cavité découvre un petit orifice situé au niveau de l'articulation de la côte absente et qui conduit dans le corps vertébral. Par cet orifice, on peut retirer de petites vésicules et des fragments de tissu osseux.

Il ne reste plus que quelques vestiges de la 10^e côte dans la région articulaire et une mince trainée osseuse noyée dans le tissu cicatriciel de la fistule et qui crie sous le couteau à l'incision de celle-ci.



(Radio Bosquain)

HISTORIQUE

Nous avons recherché dans la littérature médicale française et étrangère s'il avait existé des cas semblables.

Nous n'avons pu réunir que trois observations de kyste hydatique primitif des côtes.

C'est au début du siècle dernier que Cullerier semble avoir différencié pour la première fois l'échinococcose osseuse des affections semblables du squelette.

Les revues générales d'Escaraguel (1838) de Davaine (1877) ne signalent aucune localisation costale de l'hydatide.

Il nous faut arriver jusqu'au remarquable travail que fut la thèse d'agrégation de Gangolphe (1886) pour trouver dans un ensemble de 52 cas l'observation de Talini :

Il s'agit d'un kyste hydatique de la 5^e côte droite qui mit 16 ans à évoluer jusqu'à la suppuration.

La malade âgée de 60 ans fut admise à l'hôpital avec le diagnostic d'abcès de la mamelle droite.

L'incision donna issue à environ 3 litres d'un mélange de pus et de fragments de côtes nécrosés. Trois jours après l'intervention, ascension thermique, diarrhée et mort.

L'autopsie révéla une carie très étendue de la 5^e côte droite. Au centre de la lésion, répondant au tissu spongieux, se trouvait une vaste cavité tapissée par une membrane farcie d'un amas de petits kystes hydatiques de la grosseur d'une lentille.

La deuxième observation que nous avons retrouvée est celle de Géraud et Mignot (*Revue de Chirurgie* 1903). Elle nous a apporté des renseignements fort intéressants en particulier pour l'anatomie pathologique qui y est traitée d'une façon très complète.

« Le malade âgé de 54 ans, est porteur d'une tumeur de la région du sein droit depuis 18 mois. Grosse comme un haricot, au début, elle est devenue multiloculée et s'étend en hauteur entre la 5^e et la 8^e côte. La masse est fluctuante et donne la sensation d'une poche très étendue. Par une pression alternativement faite sur chacune des deux extrémités de la collection, on a une sensation de flot se transmettant de l'une à l'autre extrémité en passant au-dessous de la 6^e côte. La pression des côtes détermine de la douleur et donne l'impression que l'on écrase des fongosités. L'auscultation et la percussion ne révèlent aucun prolongement intra-thoracique.

Le diagnostic d'abcès froid est porté et l'intervention pratiquée.

L'incision de la poche donne issue à un grand nombre de vésicules hydatiques, claires, dont les dimensions varient du volume d'une noix à celui d'un grain de millet et même moins. A la partie inférieure de l'incision cutanée se trouve une seconde poche d'où s'écoule du liquide couleur purée de pois contenant des vésicules hydatiques de volume également très variable.

Les deux poches communiquent l'une avec l'autre au-dessous de la 6^e côte ce qui donne à l'ensemble des deux cavités la forme d'un sablier. Du côté interne, la cavité est tapissée par la plèvre pariétale, si mince que l'on voit au tra-

vers, les lobules pulmonaires glissent à chaque mouvement respiratoire.

La 6^e côte ne présente pas de solution de continuité, mais est érodée et atteinte d'ostéite raréfiante : elle est largement reséquée.

La 7^e et la 8^e côte sont complètement détruites au niveau de la poche kystique sur une longueur d'environ 2 centimètres et les deux extrémités de la 7^e côte sont élargies en entonnoir, creusées à leur centre d'une cavité cratériforme limitée par un tissu osseux friable et dont le tissu spongieux est divisé en petites logettes très nombreuses d'où s'échappent, quand on écrase l'os entre les doigts, une foule de minuscules vésicules hydatiques de volume décroissant à mesure que l'on s'approche de l'os sain. Les vésicules hydatiques n'adhèrent pas au tissu osseux d'où on les enlève facilement de leur logette ronde ou ovalaire dont les parois sont lisses et régulières.

Les extrémités costales sont reséquées jusqu'à l'os sain. La toilette de la poche est faite avec du sérum pour chasser les dernières vésicules. Un drain est placé dans la cavité et les téguments sont suturés sur toute la longueur de l'incision. Pansement aseptique.

Les suites opératoires furent excellentes, la réunion des téguments se fit par première intention et le drain put être enlevé définitivement le 12^e jour. 20 jours après, le malade sortit du service complètement guéri et ne conservant qu'une légère dépression au point où existait le kyste.

Examen histologique de la pièce. — Sur des coupes faites après décalcification à l'acide formique et colorées à l'hématéine et à l'éosine, on voit :

1° Au niveau des parties recouvertes de périoste, le tissu osseux est légèrement enflammé : les alvéoles sont envahies par de nombreux leucocytes ; les artères présentent un léger degré de péri-artérite ; le périoste très épaissi est infiltré de leucocytes de même que le tissu cellulaire voisin. Fait important, il n'existe pas de néoformations osseuses.

2° Au niveau des parties érodées les couches osseuses profondes présentent les mêmes lésions que précédemment. La couche superficielle est, de plus, creusée de petites anfractuosités tapissées d'une membrane embryonnaire à côté de laquelle on trouve quelques traces de la membrane anhiste des vésicules hydatiques qui y étaient logées. Il n'y a pas trace de vésicule hydatique dans la profondeur de l'os.

En résumé, on trouve des lésions d'ostéo-périostite à la limite des endroits où les vésicules hydatiques étaient encore en contact avec l'os. Des lésions d'ostéite et des érosions osseuses profondes existent au niveau des points où le parasite était en contact avec l'os. On ne rencontre pas de vésicules dans la profondeur de la côte ».

« Au cours des années qui suivirent, l'intérêt scientifique de la question prit de plus en plus d'extension dans les pays où le *tœnia échinocoque* sévit avec plus de prédilection qu'en France ; et Cranwell, de Buenos-Ayres dans son étude sur les kystes hydatiques des os longs rassemble en 1909, 113 cas de kyste hydatique osseux : Les deux localisations costales qui y sont signalées paraissent être celles que nous avons rapportées.

D'ailleurs, la thèse de Robin (1916) qui est une reprise des travaux de Gangolphe, augmentée des acquisitions récentes sur les réactions humorales, ne mentionne sur 122

observations que ces deux mêmes cas précédemment cités (1).

Nous les retrouvons encore signalés dans un mémoire de Walker et Cumins, de San Francisco (1917). Il y est également fait mention d'un cas de Landau (*Archiv. f. Gynäk*), que l'absence de renseignements nous a interdit de retrouver.

En 1922, le Pr R. Lozano-Monzon, de Saragosse, rapporte dans une conférence faite à la Faculté de Médecine de Paris (*de quelques cas insolites de ma clinique*), une statistique d'opérations. Sur plus de 5.000 interventions, il en compte 132 pour kyste hydatique. 7 seulement sont à localisation osseuse, et sur ces 7 cas osseux, il a la proportion inattendue de deux kystes hydatiques des côtes.

Tels sont, avec l'observation qui va suivre et que nous avons empruntée au Journal de Chirurgie 1921 les rares cas de kystes hydatiques costaux que nous avons pu retrouver.

« Kyste hydatique de la première côte, avec paralysie du bras gauche (type Klumpke) »

(*British Journal of Surgery*, octobre 1921, vol. IX, n° 34, p. 224-227 by W.C.B. Meyer, London).

« Le malade âgé de 52 ans, présentait une tumeur de la région sus-claviculaire ayant débuté graduellement et sans douleurs quatre ans auparavant.

(1) Deux autres observations s'y trouvent, que nous n'avons pas cru devoir faire rentrer dans le cadre de notre sujet: ce sont deux kystes alvéolaires à point de départ extra-osseux et dont l'évolution, à allure de tumeur maligne est nettement différente de celle du kyste hydatique multiloculaire.

L'un (Mlle Krtchich) est à point de départ rénal, propagé au foie, aux côtes et aux vertèbres.

L'autre (Elenevsky) ayant débuté dans une surrénale, a envahi le foie, les côtes, le diaphragme et la colonne vertébrale.

En 6 mois, cette tumeur acquit le volume d'une mandarine, et depuis, resta stationnaire.

En même temps, on notait une atrophie de la main gauche avec rétraction et flexion des deux derniers doigts. Plus tard, apparut de l'engourdissement du bord interne de l'avant-bras et de la main.

Le malade se plaint surtout de douleurs derrière l'épaule et sur le bord interne du bras jusqu'au coude.

Examen. — Tumeur de la grosseur d'une mandarine dans le creux sus-claviculaire, ni fluctuante, ni pulsatile, surface lisse, légèrement lobulée, mobile sur la peau et les parties profondes. Main de singe; paralysie des inter-osseux.

Paralysie du sympathique; pupille contractée, œil petit, reflex cilio-spinal aboli.

Radio. — Augmentation de volume de la première côte dans sa partie postérieure et de l'apophyse transverse correspondante. Deux ombres arrondies : l'une correspondant à la tumeur superficielle, l'autre repoussant le dôme pleural.

Signes de compression du 8^e nerf cervical et 1^{er} dorsal : la racine du 2^e dorsal est au contraire irritée.

Opération. — Kyste hydatique de la première côte et de l'apophyse transverse adjacente. Deux prolongements existent, communiquant par un pertuis osseux avec le kyste primitif. L'un est antérieur; l'autre, profond, refoule le dôme pleural. Le contenu est une substance pâteuse ressemblant au contenu d'un kyste dermoïde, mais sans odeur. On trouve plusieurs vésicules filles. On resèque la plus grande partie de la coque osseuse et on nettoie les deux cavités secondaires.

Fermeture avec drainage.

Guérison. — Les douleurs ont complètement disparu : le reflexe cilio-spinal a réapparu. Tous les muscles répondent à l'excitation faradique, sauf l'opposant, le court fléchisseur du pouce, le 4^e inter-osseux dorsal et l'adducteur du petit doigt ».

ETIOLOGIE ET PATHOGÉNIE

Les quelques données, que nous avons rappelées brièvement au début sur le cycle du *tœnia échinocoque*, permettront de passer rapidement sur le chapitre d'étiologie. Ajoutons seulement que le kyste hydatique en général, n'est pas une maladie qui se développe uniformément dans tous les pays : la répartition des régions particulièrement touchées est assez disséminée.

D'après Gaillot le tiers de la population en Australie est atteinte de kyste hydatique ; et d'après la statistique de l'hôpital de Munt Gambier, il y a un cas d'échinococcose sur 75 malades.

Victor Zerbino rapporte qu'en 1919, la proportion des enfants atteints de kyste hydatique en Uruguay est de 4,34 %.

La République Argentine, l'Algérie et, en Espagne, la région de Saragosse sont aussi des pays à kyste hydatique quoique dans une proportion bien moindre.

L'exclusivité du chien en tant que seul porteur du *tœnia* adulte est discutée par R. Lozano-Monzon, dont les recherches ont contribué à établir que le mouton était responsable plus souvent qu'on ne pourrait le croire. Cette remarque est surtout intéressante du point de vue prophylactique.

Mais, où les discussions surgissent c'est lorsque l'on tente d'expliquer pourquoi le parasite va se fixer et évoluer dans le tissu osseux alors que tant d'obstacles s'offrent à lui avant d'arriver à ce but.

Nous croyons que plusieurs raisons interviennent pour expliquer les localisations du kyste hydatique : une raison biologique et une raison mécanique, ou plutôt balistique.

D'abord, considérons l'embryon, en liberté dans le courant circulatoire, non pas comme une poussière inerte, mais comme un élément biologique doué de certaines impulsions vitales.

Accordons-lui qu'entre sa mise en liberté et sa prolifération, il existe un laps de temps déterminé ; que pendant cette période, l'embryon obéira à une force qui lui fera franchir en les perforant toutes les barrières qui lui seront opposées ; et que, ce temps écoulé, et l'évolution larvaire entrant dans une nouvelle phase, il aura au contraire tendance à se fixer et à subir sa prolifération kystique.

Ainsi, s'expliqueraient le passage paradoxal d'un embryon de 28 μ , à travers des capillaires hépatiques de 20 μ ou des capillaires pulmonaires de 8 μ , et sa localisation dans les divers territoires de la grande circulation, lorsqu'il y serait parvenu avant d'avoir atteint sa deuxième phase.

Cette explication biologique n'exclue pas les raisons mécaniques, telles que le traumatisme ou la disposition anatomique des artères.

Et pour ce qui est du cas particulier des kystes hydatiques des côtes, leur rareté nous paraît surtout imputable à la disposition des artères inter-costales, vaisseaux de petit calibre, se branchant à angle aigu sur l'aorte et n'ayant que peu de chances de voir dévier vers eux les corpuscules entraînés par le courant du gros tronc artériel.

Le fait que tous les tissus irrigués par ces artères montrent aussi peu de prédilection pour l'hydatide ne fait que confirmer cette opinion.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Gangolphe, dans sa thèse d'agrégation, concluait : « En un mot, les kystes hydatiques des os paraissent appartenir pour la plupart à la forme multiloculaire si rarement observée dans les autres organes ».

Cette forme multiloculaire n'est en réalité qu'une forme d'adaptation et déjà Virchow, en 1880, disait : « Je suis tout disposé à admettre que ce sont les conditions extérieures, l'ambiance, le milieu dans lequel se trouvent les parasites qui déterminent leur forme particulière, et non une différence d'espèce ».

Il existe deux formes que l'on doit opposer : ce sont d'une part, la forme commune (uni et multiloculaire) et d'autre part, la forme alvéolaire que nous avons volontairement éliminée de notre sujet.

« Ce qui précisément, dit Devé, sépare radicalement l'échinococcose multiloculaire des os de l'échinococcose alvéolaire vraie, c'est qu'elle ne constitue pas une forme définitive. Elle ne représente qu'un aspect purement artificiel imposé au parasite malléable par le tissu aréolaire osseux résistant. Mais, dès que la contrainte extérieure cesse, on peut dire que le naturel revient au galop. Devenu libre, le parasite jusque-là comprimé, rabougri, retourne à son type spécifique, vésiculaire, hydatique ».

En effet, dans les cavités osseuses telles que le sinus fron-

tal, on a pu signaler des kystes hydatiques uniloculaires typiques (Langenbeck, Verdalle, Reate) et de même, quand à la suite d'une fracture ou par érosion progressive, la cavité spongieuse de la côte arrive à se mettre en communication avec les tissus mous périphériques, le kyste qui se développe en dehors de la coque osseuse est uniloculaire. C'est le plus souvent à cette période seulement que l'on observe l'affection. Et d'ailleurs, si on l'avait observée dans les débuts au moment où elle ne donnait aucun signe clinique, on n'aurait jamais eu l'idée de lui donner le nom de kyste.

C'est uniquement, à ce moment-là, une infiltration diffuse des aréoles osseuses par de petites vésicules.

L'expansion se fait dans tous les sens, mais avec plus de facilité dans le sens de l'axe de la côte que vers le périoste.

A mesure que l'on s'écarte du point d'origine, la densité des vésicules est moins grande, mais il n'existe pas de limite franche. La lésion a l'aspect non pas d'un kyste, mais d'une caverne; et elle progresse lentement sans la moindre tendance à l'arrêt ou à la cicatrisation. Les articulations ne sont pas davantage une barrière : elles sont envahies, puis traversées. Robin prétend que dans ces cas-là, les cartilages sont généralement respectés. Notons aussi au passage, sans prétendre en tirer des conclusions trop générales que les deux seules fois où l'extension des lésions a été signalée, elle s'est faite vers les articulations des parties postérieures de la côte.

On n'a l'occasion d'observer le kyste hydatique costal, que quand il a fait irruption en dehors de l'os et s'est ainsi signalé par l'apparition d'une tumeur. Les lésions sont osseuses et extra-osseuses.

La côte présente extérieurement l'aspect d'un os soufflé, éclaté en un point.

L'intérieur est formé d'un mélange de petites vésicules avec des débris osseux provenant de la désagrégation des cellules du tissu spongieux, le tout imprégné de liquide brunâtre sanguinolent.

Les côtes sus et sous-jacentes peuvent être attaquées de l'extérieur par un des nombreux kystes inuloculaires, que la côte malade a essaimé dans la paroi : dans ce cas-là, loin de se laisser pénétrer, elles prennent une consistance et un aspect éburné caractéristiques.

Les tissus mous périphériques réagissent différemment : dès sa sortie, la première vésicule provoque la réaction du périoste et des aponévroses inter-costales, qui lui forment une membrane résistante, comparable à celle des kystes viscéraux.

Cependant, dans la profondeur, on est frappé par l'absence totale de réaction pleurale.

L'observation de Géraud et Mignot est formelle sur ce point : « Du côté interne, la cavité est tapissée par la plèvre pariétale si mince que l'on voit, au travers, les lobules pulmonaires glisser à chaque mouvement respiratoire ». Cette constatation avait également retenu l'attention du D^r R. Français, dans le cas du malade de son service.

L'examen microscopique montre le tissu spongieux ischémié, les parois des alvéoles sont partiellement détruites, les vaisseaux présentent un certain degré de péri-artérite : quelques membranes kystiques tapissent certaines alvéoles.

Le périoste épaissi présente une faible réaction leucocytaire, ainsi que les tissus immédiatement adjacents : il n'existe pas la moindre néo-formation osseuse.

SYMPTOMES

Pendant une longue période de leur évolution, les kystes hydatiques costaux conservent un volume minime et restent latents. Ils n'attirent l'attention du clinicien que le jour où ils se manifestent, très tardivement, soit par une fracture spontanée, soit par l'apparition d'un kyste dans les tissus mous environnants.

La fracture est souvent due à un traumatisme insignifiant, et présente la symptomatologie habituelle des fractures de côtes bien que la crépitation osseuse soit plus difficilement perceptible (1).

Mais, cette solution de continuité permet l'essaimage des tissus périphériques. Et, que ce soit de cette manière ou par érosion progressive de dedans en dehors du périoste, le résultat est toujours, à plus ou moins longue échéance, l'apparition d'une tumeur kystique : tumeur lisse, dure ou d'inégale consistance, d'accroissement très lent, ne provoquant

(1) A ce propos, nous ne saurions faire autrement que de rapporter le commentaire dont le P^r Lejars fait accompagner la présentation de deux observations de Cranwell à la Société de Chirurgie d'avril 1907 : « Dans les kystes hydatiques intra-osseux, la fracture spontanée est si fréquente qu'elle constitue un véritable élément de diagnostic, surtout par les caractères qu'elle revêt dans les kystes non suppurés :

Indolence, pas d'ecchymose, pas de crépitation, aucune tendance à la consolidation.

jamais au début de modification des téguments et présentant rarement le frémissement spécial que l'on a décrit à propos des kystes hydatiques viscéraux.

La biloculation de la tumeur kystique que nous avons observée dans le cas que nous présentons avait déjà été signalée dans l'observation de H. Géraud et R. Mignot.

Ces auteurs signalent aussi la réductibilité de la tumeur.

La douleur spontanée ou provoquée n'a rien de spécial et se rapproche en tout point de celle des ostéites d'autre origine.

Une grosse part, dans la symptomatologie doit être faite aux signes de compression.

Les compressions nerveuses sont celles qui se manifestent le plus régulièrement. La topographie variée des lésions, nous explique la diversité des symptômes. Nous nous bornerons à rappeler la paralysie à type Dejerine Klumpke de l'observation du *Journal de Chirurgie* (1^{re} côte) et les zones d'hyperesthésie et d'anesthésie du territoire du grand abdomino-génital dans le cas que nous avons observé.

Les signes de compressions vasculaires ou viscérales ont été, jusqu'à aujourd'hui décrits avec moins de netteté. D'ailleurs, l'extension limitée de la tumeur ne provoquerait que difficilement une compression capable d'être à l'origine de troubles fonctionnels et de donner des signes sthétoscopiques suffisamment apparents : au contraire il suffit d'une moindre bride cicatricielle ou d'un cal osseux très petit pour emprisonner un filet nerveux et créer à distance des signes qui ne manqueront pas d'attirer l'attention.

L'évolution habituelle de la maladie se fait sans fièvre. Mais la suppuration peut apparaître et s'accompagner d'as-

cension thermique. Parallèlement les téguments se modifient et la série complète (rubor, calor, tumor, dolor) des signes d'abcès chaud apparaissent (Talini). Il est rare qu'à ce stade-là une intervention ne soit pas pratiquée. Laissée à elle-même, l'évolution se terminerait fatalement par la fistulisation. Le pus qui s'élimine par une telle fistule est loin d'être caractéristique et ce n'est qu'à grande peine qu'on peut y déceler des éléments probants (vésicules ou crochets).

DIAGNOSTIC

Dans les quatre observations que nous rapportons, le diagnostic de kyste hydatique costal n'a jamais été posé avant intervention.

Trois fois, on pensa à un abcès froid costal, une fois à un abcès chaud du sein.

A ces deux formes, on peut en ajouter une troisième où l'affection se révèle par une fracture.

Devant une poche ossifluente, indolore, froide, implantée sur la côte sous-jacente, on pense inévitablement à un abcès froid tuberculeux d'origine costale. Et rien, dans les signes physiques ne peut permettre d'éliminer cette hypothèse. L'interrogatoire peut quelquefois révéler que l'évolution de cette tumeur a été plus longue que ne l'est en général celle d'un abcès froid, et cela peut suffire à faire rechercher les signes de certitude par les moyens que nous verrons plus loin.

Devant un abcès chaud ou réchauffé, on a encore bien moins de raison de penser à un kyste hydatique. Les abcès banaux du thorax, les abcès du sein, les abcès froids réchauffés, seront des diagnostics que l'on posera avec autant de raisons.

Si, enfin le premier signe est une fracture, l'indolence, l'absence de crépitation, la disproportion entre le traumatisme minime et le résultat, feront suspecter le diagnostic de fracture banale, mais là encore, la cause même de cette fra-

gilité de l'os pourra être imputée à une ostéo-myélite gonmeuse, à la tuberculose, au taphet, à un sarcome.

Pour trancher la question, il existe plusieurs moyens d'investigation :

Le plus ancien est celui qui vient le premier à l'esprit en présence d'une poche remplie de liquide :

La ponction exploratrice — on hésite de plus en plus à employer ce moyen aujourd'hui, d'abord pour éviter les chances de greffe dans les tissus traversés, ensuite pour ne pas s'exposer à des accidents anaphylactiques graves.

Grâce à lui, cependant, les anciens auteurs (Jaboulay, Bardin) ont constaté que l'on obtenait des liquides assez disparates. Tantôt limpide et clair comme de l'eau de roche, il est parfois jaunâtre et visqueux ; dans d'autres cas, c'est du pus qui a l'aspect de purée de pois. Les éléments caractéristiques (membranes vésiculaires ou crochets) affirment le diagnostic, mais ils font le plus souvent défaut dans les liquides pâteux et purulents des kystes infectés.

La radiographie donne l'aspect d'une côte soufflée, plus transparente au niveau de la lésion, mais ne ressemblant que de loin aux images caractéristiques que Cranwell a décrites dans les kystes hydatiques du canal médullaire des os longs.

La radiographie que nous avons faite après injection de lipiodol dans la fistule ne présente aucun intérêt au point de vue diagnostique. Étant donné que depuis longtemps, à ce moment-là, les éléments du liquide qui s'écoulait par la fistule avaient donné la signature de l'affection.

Les méthodes de diagnostic biologique sont, à n'en pas douter, celles dont on retire aujourd'hui les renseignements les plus exacts.

L'éosinophilie sanguine est un signe de parasitisme en général : mais la constatation de ce déséquilibre dans la formule sanguine joint à une réaction de Weinberg ou une intra-dermo réaction positives ne laisse plus aucun doute sur le diagnostic à poser.

La réaction de Weinberg est assez inconstante : les kystes hydatiques osseux, en particulier, sont assez peu souvent accompagné d'un résultat positif.

L'intra-dermo réaction de Casoni, rentrée dans la pratique beaucoup plus récemment, paraît être plus régulière. D'après les travaux de Lemaire et Jahier (*Journal de Médecine et de Chirurgie de l'Afrique du Nord*, mai, 1924) sur 18 cas de kystes hydatiques ulérieurement vérifiés, l'intra-dermo réaction s'est trouvée positive; et dans certains cas, elle était la seule indication biologique, le Weinberg et l'éosinophilie faisant défaut.

On pratique cette réaction avec du liquide hydatique aseptique et dont on a vérifié le pouvoir antigénique. Si au bout d'une heure on n'a rien constaté, on peut affirmer que la réaction est négative. Dans le cas contraire, on observe, quelques minutes après l'injection, une rougeur qui s'étend et acquiert la dimension d'un centimètre environ : une papule urticarienne s'observe fréquemment : quelquefois même cette injection détermine un œdème volumineux qui peut durer 1 à 2 jours.

TRAITEMENT

Le traitement appartient uniquement au chirurgien.

Des essais de thérapeutique par les arsénobenzènes sont restés sans résultats et paraissent même avoir provoqué parfois la suppuration du kyste.

L'indication est d'enlever toutes les vésicules hydatiques et l'on se rend compte de la difficulté que peut présenter cette évacuation.

Après une large incision des téguments, on doit pratiquer une résection partielle de la côte dépassant de loin les limites apparentes de l'infiltration hydatique.

Plus délicate encore est l'extirpation des kystes développés aux dépens des tissus péri-osseux. Leur membrane adhérente en partie à l'os doit être curettée et retirée par lambeaux. La difficulté est augmentée par la présence d'une carapace péri-kystique faite de tissu fibreux et de tissu osseux nécrosé et esquilleux.

Il faut noter aussi que l'absence de toute réaction du côté de la plèvre laisse son feuillet pariétal extrêmement fin à découvert et expose à son ouverture au cours des manœuvres forcément brutales que nécessite le curettage complet des parois kystiques.

Le nettoyage de la plaie doit être pratiqué méthodiquement au cours de l'intervention avec une solution formolée (5 %), et après évacuation minutieuse des vésicules libres et de la bouillie osseuse, qui imprègnent le fond de la dépression, on termine soit par capitonnage, soit par drainage, si l'on a des raisons de craindre une suppuration ultérieure.

PRONOSTIC

Livré à lui-même le kyste hydatique costal irait inévitablement à une issue fatale, soit par propagation aux vertèbres et lésions médullaires, soit par l'apparition de complications secondaires, telles que la suppuration du kyste.

Généralement, la lenteur de l'évolution, la constatation facile d'une collection, en somme, assez superficielle, permettent d'intervenir chirurgicalement avant que le kyste n'ait déterminé des lésions graves.

Mais, l'étude de l'anatomie pathologique nous a montré l'extrême diffusion des vésicules, tant à l'intérieur de la côte qu'en dehors d'elle. Au niveau des membres, l'amputation ou même la désarticulation haute permettent d'éliminer le mal à coup sûr. Pour le thorax au contraire, même avec une mutilation équivalente, on ne peut jamais être sûr d'avoir enlevé toutes les vésicules. Chaque intervention, chez notre malade, a été suivie de périodes de répit plus ou moins longues (l'une dura 15 mois); chaque fois, elles se terminèrent par une fistule.

La radiographie, après injection de lipiodol dans le trajet fut d'un grand intérêt, car elle montra l'étendue et le siège de la poche, notions indispensables à une bonne intervention. Malgré cela, l'exérèse ne put être faite assez largement pour enrayer la propagation à la colonne vertébrale.

Telle est l'évolution impitoyable que nous avons observée; et malgré quelques observations dans lesquelles une intervention conservatrice semble avoir donné de bons résultats nous gardons tout de même l'impression que le kyste hydatique des côtes comporte en lui-même un pronostic très sévère.

CONCLUSIONS

Notre première intention a été, en présentant cette observation nouvelle de kyste hydatique des côtes, de vouloir surtout considérer en elle son intérêt de pièce de collection.

Des considérations d'ordre plus pratique peuvent se dégager de ce travail :

- 1° Affection à marche très lente, le kyste hydatique des côtes n'a aucune tendance à l'arrêt spontané.
- 2° L'infection secondaire de la plèvre sous-jacente, avec essaimage à distance par le cheminement des vésicules entre ses deux feuillets, est rendue facile par l'absence totale de réaction de cette séreuse.
- 3° Même traitée par une excision large, cette affection, grâce à la diffusion lointaine des vésicules à l'intérieur et à l'extérieur de l'os, est exposée à une récurrence plus ou moins tardive et comporte par là un pronostic très sévère.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris

P. APPELL.

Vu : le Doyen,
H. ROGER.

Vu : le Président,
LEJARS.

BIBLIOGRAPHIE

- BELTZER. — Kystes hydatiques du canal vertébral. (Thèse, Paris, 1900).
- BONCOUR. — Kystes hydatiques des membres. (Thèse, Paris, 1878).
- CULLERIER. — *Journal de Médecine et de Chirurgie de Corvisart*.
- CRANWELL. — Los quistos hydatidicos de los huesos largos. (Buenos-Ayres, 1909).
- DEZEIMERIS. — *Journal l'Expérience*, 1838.
- DEVÉ. — Echinococcose primitive expérimentale. (*Société de Biologie*, 4 avril 1907).
- DEVÉ. — Echinococcose hydatique et échinococcose alvéolaire. (*Rapport fait au 1^{er} congrès de Chirurgie comparée*, Paris, 1912).
- DEVÉ. — Echinococcose osseuse expérimentale.
- DEVÉ. — *Archives de médecine expérimentale et d'anatomie pathologique*, t. XXVII, n° 4, mars 1917.
- DEVÉ. — Echinococcose et arsénobenzènes. (*Société médicale de Rouen*, avril 1914).
- DEVÉ ET PAYENNEVILLE. — Echinococcose et arsénobenz. (*C. R. Société Biol.*, Paris, 1922, p. 129, t. 2).
- GANGOLPHE. — Maladies infectieuses et parasitaires des os (1883).
- GANGOLPHE. — Kystes hydatiques des os (1886).
- GÉRAUD ET MIGNOT. — Kyste hydatique costal. (*Revue de Chirurgie*, 1903, p. 49).
- LEJARS ET CRANWELL. — *Société de Chirurgie*, avril 1907.
- LEMAIRE ET JAHIER. — *Journal de Médecine et de Chirurgie de l'Afrique du Nord* (Mai 1924).
- MEYER W. C. B. — *British Journal of Surgery* (Octobre 1921, p. 224).
- LOZANO MONZON. — Quelques cas insolites de ma clinique (*Conférence faite à la Faculté de Médecine de Paris*, le 30 novembre 1922).
- ROBIN. — Kystes hydatiques des os. (Thèse, Lyon, 1916).
- TALINI. — *Gaz. méd. ital. lomb* (Milan, 1883, p. 213).
- WALTER ET CUMMINS. — Echinococcie Bone Disease (Report of Case). (*Journal of the American Medical Association* 1917, San-Francisco, p. 839).

